

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 2001/2002

September 2001

**CSC504 – Saling Tindakan Manusia Komputer**

Masa : 3 jam

---

**ARAHAN KEPADA CALON:**

- Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **ENAM** soalan di dalam **LIMA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
  - Jawab **LIMA** soalan.
  - Anda boleh memilih untuk menjawab semua soalan dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.
-

1. Soalan ini berkisar tentang reka bentuk sebuah kiosk maklumat umpamanya bagi sebuah lapangan terbang, bangunan ataupun kampus universiti. Sistem yang sedemikian seharusnya direka bentuk dengan teliti kerana pelbagai lapisan pengguna akan menggunakannya dan kebanyakan menggunakannya untuk pertama kali dan dalam banyak keadaan juga untuk kali terakhir.
  - (a) Sarankan idea-idea tentang bagaimana Hukum Fitt boleh diterapkan ke atas reka bentuk sebuah kiosk maklumat.

(15/100)
  - (b) Adakah ketiga-tiga jenis ingatan manusia relevan kepada kegunaan sebuah kiosk maklumat? Jelaskan.

(20/100)
  - (c) Bincangkan sama ada teori pelupaan, iaitu gangguan seharusnya dipertimbangkan dalam reka bentuk sebuah kiosk maklumat. Masukkan dalam perbincangan anda kedua-dua jenis gangguan iaitu gangguan retroaktif dan gangguan proaktif.

(25/100)
  - (d) Kebanyakan kiosk maklumat dilengkapi dengan satu peranti input sahaja. Sarankan satu peranti input yang anda rasa:
    - (i) terbaik yang mungkin
    - (ii) terbaik yang mungkin selanjutnya
    - (iii) terburuk yang mungkin
    - (iv) terburuk yang mungkin selanjutnyabagi sesebuah kiosk maklumat. Jelaskan jawapan anda.

(40/100)
2. Soalan ini berkisar tentang reka bentuk kiosk maklumat. Sila rujuk Soalan 1 untuk mendapatkan satu penjelasan ringkas tentang kiosk maklumat.
  - (a) Persekitaran fizikal (dalam konteks isu-isu kesihatan) yang memberi kesan terhadap mutu saling tindakan termasuklah aspek-aspek berikut: (i) kedudukan fizikal, (ii) pencahayaan, dan (iii) persekitaran bunyi/bising. Huraikan akibat-akibat buruk yang mungkin terjadi bagi DUA aspek persekitaran fizikal berkenaan jika aspek-aspek berkenaan diabaikan dalam reka bentuk kiosk maklumat.

(20/100)

- (b) Bincangkan bagaimana antara muka pengolahan langsung boleh digunakan dengan berkesan dalam sesebuah kiosk maklumat.  
(25/100)
- (c) Yang manakah antara tiga kategori prinsip-prinsip kebolegunaan merupakan yang paling penting dalam mereka bentuk sesebuah kiosk maklumat? Jelaskan.  
(20/100)
- (d) Pilih dengan berhati-hati satu prinsip yang menyumbang atau menyokong kategori prinsip yang anda pilih dalam 2(c) di atas yang anda rasakan paling penting. Bincangkan bagaimana anda boleh mencapai matlamat prinsip sokongan berkenaan dalam reka bentuk sesebuah kiosk maklumat.  
(35/100)
3. (a) Bincangkan masalah-masalah yang berkaitan dengan model tradisional dalam pembangunan perisian iaitu 'model air terjun' apabila anda mereka bentuk sistem bersaling tindak.  
(25/100)
- (b) Huraikan, bagaimana analisis tugas boleh dimasukkan ke dalam kitar hayat sistem dan bagaimana tindakan berkenaan boleh mengatasi masalah-masalah yang anda berikan dalam 3(a) di atas.  
(25/100)
- (c) Lakukan perjalanan mental proses yang biasanya terlibat dalam kunjungan ke pawagam (sinepleks) bermula dari saat anda memasuki kompleks berkenaan, mengetahui apa yang hendak ditonton sehinggalah anda keluar dari kompleks berkenaan. Lakukan analisis tugas ke atas proses berkenaan dan berikan penguraian tugas dan pelan termasuklah gambar rajah HTA (Hierarchical Task Analysis-Analisis Tugas Berhierarki).  
(30/100)
- (d) Dalam dekad terakhir ini banyak alatan pemprototaipan pantas telah muncul. Bincangkan kesan perkembangan ini terhadap reka bentuk sistem bersaling tindak.  
(20/100)
4. (a) Nyatakan dan bezakan secara ringkas, kaedah-kaedah analisis and pencerapan dalam menilai antara muka. Berikan tiga kriteria yang akan anda gunakan dalam membuat pilihan sesuatu kaedah.  
(20/100)

- (b) Anda telah diarahkan untuk membuat perbandingan ke atas dua antara muka berdasarkan objektif-objektif kebolegunaan berikut:

- kesesuaian terhadap kerja
- kebolehbelaian

Secara ringkas, rangkakan bagaimana anda melakukannya, dengan mengambil kira perkara-perkara berikut:

- (i) Teknik penilaian yang dipilih
- (ii) Metrik kebolegunaan yang diguna
- (iii) Jenis-jenis data yang dikutip berserta analisisnya

(50/100)

- (c) Pada masa ini terdapat dua paradigma pengaturcaraan sistem bersaling tindak, iaitu gelungan baca-penilaian dan teknik berasaskan pemberitahuan. Secara ringkas jelaskan kedua-dua paradigma tersebut, dan bincangkan kelemahan dan kebaikan masing-masing. Beri satu contoh dari setiap paradigma, suatu alatan atau enjin yang melaksanakan paradigma tersebut.

(30/100)

5. (a) Aplikasi tanggapan istilah "kehadiran sosial" dalam mereka bentuk sistem persidangan video yang menyokong perkongsian kerja kumpulan yang berselerak. Jelaskan bagaimana pereka bentuk harus menyokong konsep ini dalam sistem tersebut dan bincangkan masalah-masalah yang mungkin timbul dari reka bentuk tersebut.

(30/100)

- (b) Jelaskan mengapa perlunya memahami keadaan semula jadi kerja berkumpulan dan mempelajari praktik-praktik kerja dalam organisasi pelanggan sebelum mereka bentuk aplikasi Kerja Kumpulan yang Disokong oleh Komputer (CSCW).

(30/100)

- (c) Bincangkan beberapa isu-isu utama yang harus dipertimbangkan dalam melaksanakan sistem kerja kumpulan yang bersifat segerak-jarak jauh. Dalam perbincangan anda, anda perlu menyentuh perkara-perkara berikut:

- Seni bina
- Kelewatan Rangkaian dan lebar jalur
- Kawalan polisi lantai dan
- Kebolehpercayaan dan penskalaan

(40/100)

6. (a) Katakan anda telah dipertanggungjawabkan untuk membangun sebuah sistem bersaling tindak, contohnya sistem juruterbang automatik, yang memasukkan elemen pertuturan ke dalam antara mukanya. Nyatakan dan justifikasikan pemilihan anda terhadap tahap pertuturan dalam saling tindakan yang anda ingin sokong. Dalam jawapan anda, anda boleh merujuk kepada beberapa jenis tugas yang selalunya dilakukan oleh pengguna:

- Kawalan: memberi arahan kepada komputer untuk melakukan sesuatu; contohnya "Pusing kiri 30 darjah".
- Perekodan: merekod dan memainkan semula mesej-mesej atau anotasi.
- Transkripsi: menukarkan pertuturan kepada teks seperti dalam pemprosesan perkataan.

Bagi setiap tahap yang anda pilih dan perantaraan yang digunakan contohnya pertuturan lwn bukan pertuturan, bincangkan had-had dan manfaat masing-masing.

(70/100)

- (b) Takrifkan dan bezakan konsep hiperteks dan hipermedia. Secara ringkas bincangkan masalah penggunaan hipermedia dalam sesuatu sistem bersaling tindak.

(30/100)